

דו"ח סיכום פרוייקט

אפליקציית חנות-ספרים "Book Share"

חיים גרינשטיין

יוני וייסברג

תוכן

1	אפליקציית חנות-ספרים "Book Share"
2	פרטים על הפרוייקט
2	קישורים
2	מדריך למשתמש – הוראות הפעלה בסיסיות
4	תיאור המבנה הטכני של האפליקציה
4	יישויות ודיאגרמת UML
6	תיאור מסכים
7	צילומי מסכים
13	קוד יצירתי החורג מה-tutorial
14	משוב על הקורס

פרטים על הפרויקט

זהו פרוייקט עבור חנות ספרים, בה מוכרים נרשמים לחנות ומציעים ספרים למכירה, וכן לקוחות נרשמים לחנות ומבצעים עסקאות קנייה.

ישנן שלוש אופציות לאחסון הנתונים: רשימות, Sqlite, Mysql.

בשלב האחרון Mysql, הנתונים מאוחסנים בשרת מרוחק, וניתנים לניהול על-ידי מנהל החנות באמצעות אתר ייעודי.

קישורים

אתר למנהל החנות

בכתובת: <http://yweisber.vlab.jct.ac.il>.

היכנס כדי לראות רשימה של הדפים בשונים באתר. קישורים לדוגמה:

- <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/find-books.php>
- http://yweisber.vlab.jct.ac.il/new_book.php
- <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/find-books.php>
- <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/item.php?entity=Book&id=97>
- <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/item.php?entity=ImageEntity&id=73>

קישור ל-VLAB (לצפייה בקוד המקור של האתר)

<https://vlab.jct.ac.il:8443>

שם משתמש: yweisber

סיסמה: hgyw1234

התקנת והפעלת האפליקציה

ניתן להוריד קובץ APK בדף הראשי של האתר, באמצעות הקישור בצד שמאל "Download the app".

קישור ישיר: <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/app.apk>

תיעוד Javadoc עבור האפליקציה

גם כן דרך האתר. קישור ישיר: <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/javadoc>

פרטי כניסה של משתמשים לדוגמה

שמות משתמשים: c, c1, s, s1. הראשונים לקוחות, האחרונים ספקים.

הסיסמאות כמו שמות המשתמשים.

כמובן ניתן ליצור משתמשים נוספים באמצעות האפליקציה.

שינוי בסיס הנתונים

ניתן לקמפל את האפליקציה מחדש בשינוי בסיס הנתונים ל-Sqlite או רשימות. פשוט שנה את השדה

הרלוונטי במחלקה `com.hgyw.bookshare.dataAccess.DataAccessFactory`.

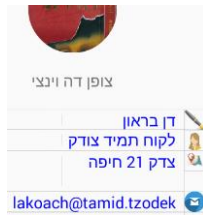
מדריך למשתמש – הוראות הפעלה בסיסיות

יש להפעיל את האפליקציה. אתה יכול לסייר בספרים כאוות נפשך, וכן לסנן ספרים לפי כותרת מחבר קטגוריה ומחיר.

אם ברצונך לקנות ספרים, או לתת חוות-דעת על ספרים, או אם אתה ספק וברצונך לספק ספר וכדומה, עליך להתחבר. פתח את המגירה' (הדבר הזה באנדרואיד שמושכים מהצד, או באמצעות לחצן ☰), ולחץ התחבר. אם אין לך חשבון אז במסך ההתחברות בחר ב-'חשבון חדש' מלא את הפרטים ולחץ 'הרשמה' (למעלה משמאל).

אחרי ההתחברות (או ההרשמה) פתח שוב את המגירה ועבור בין המסכים השונים, פתח את התפריטים (באמצעות לחצן שלוש נקודות זו על גבי זו כזה: ⓘ) ותראה מה הם מציעים.

ישנם תפריטי־הקשר הנפתחים על ידי לחיצה על ארוכה על פריט. נסה זאת ברשימת ההזמנות, בעגלה, וברשימת בספרים שלך (עבור ספק), תוכל כך למחוק פריט או לשנות את פרטיו. כמובן, נסה גם ללחוץ על הפריט ולקבל עליו יותר פרטים.



במסכים כמו פרטי־ספק, פרטי־עיסקה, פרטי־הזמנה, תמצא שחלק מהפרטים מסומנים בכחול בוהק. זה אומר שהם מהווים קישור לפרטים נוספים או לאפליקציה חיצונית. לחץ על זה כדי לקבל את הפרטים הנוספים.

לדוגמה ראה תמונה משמאל. לחיצה על הכתובת תוביל למפה של המקום, לחיצה על המייל תוביל לאפליקציית מייל, וכן הלאה.

תיאור המבנה הטכני של האפליקציה

האפליקציה בנויה בשלוש שכבות:

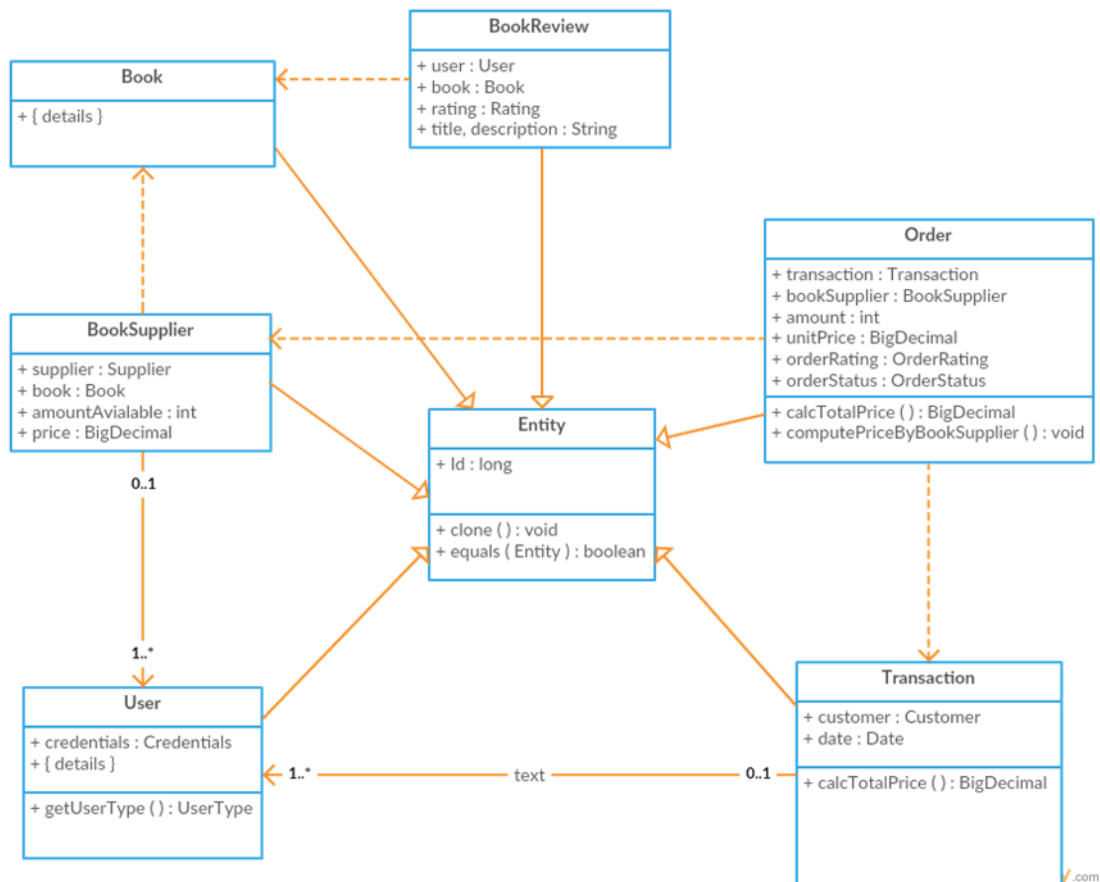
- שכבת גישה לנתונים – מספקת מתודות CRUD ושאלות. שכבה לוגית
- – מספקת אפשרויות כניסה/הרשמה, אחזור נתונים, ביצוע עסקאות, וכד', בהתאמה למשתמש מסוים.
- שכבת אפליקצית אנדרואיד בתבנית MVC – ממשק למשתמש (ספק או לקוח) המאפשר גישה לאפשרויות של השכבה הלוגית, וכן הצגת נתונים מהשכבה הלוגית.

מטבע הדברים, שתי השכבות התחתונות (גישה ולוגית) צריכות להיות בצד השרת, כאשר בצד הלקוח נמצאת שכבת האפליקציה וניגשת לשכבה הלוגית המרוחקת באמצעות ה-Controller. אולם הוראות הפרוייקט היו לעשות הכל בצד הלקוח כשרק שרת הנתונים משתנה משלב לשלב, וכך עשינו.

לפרטים על כל שכבה והמבנה המדויק שלה, וכן לפרטי היישויות, מומלץ להיכנס לתיעוד Javadoc בכתובת <http://yweisber.vlab.jct.ac.il/javadoc>, ולהתבונן בתיעוד החבילות הבאות:

- [com.hgyw.bookshare.entities](http://yweisber.vlab.jct.ac.il/javadoc/com.hgyw.bookshare.entities)
- [com.hgyw.bookshare.dataAccess](http://yweisber.vlab.jct.ac.il/javadoc/com.hgyw.bookshare.dataAccess)
- [com.hgyw.bookshare.logicAccess](http://yweisber.vlab.jct.ac.il/javadoc/com.hgyw.bookshare.logicAccess)

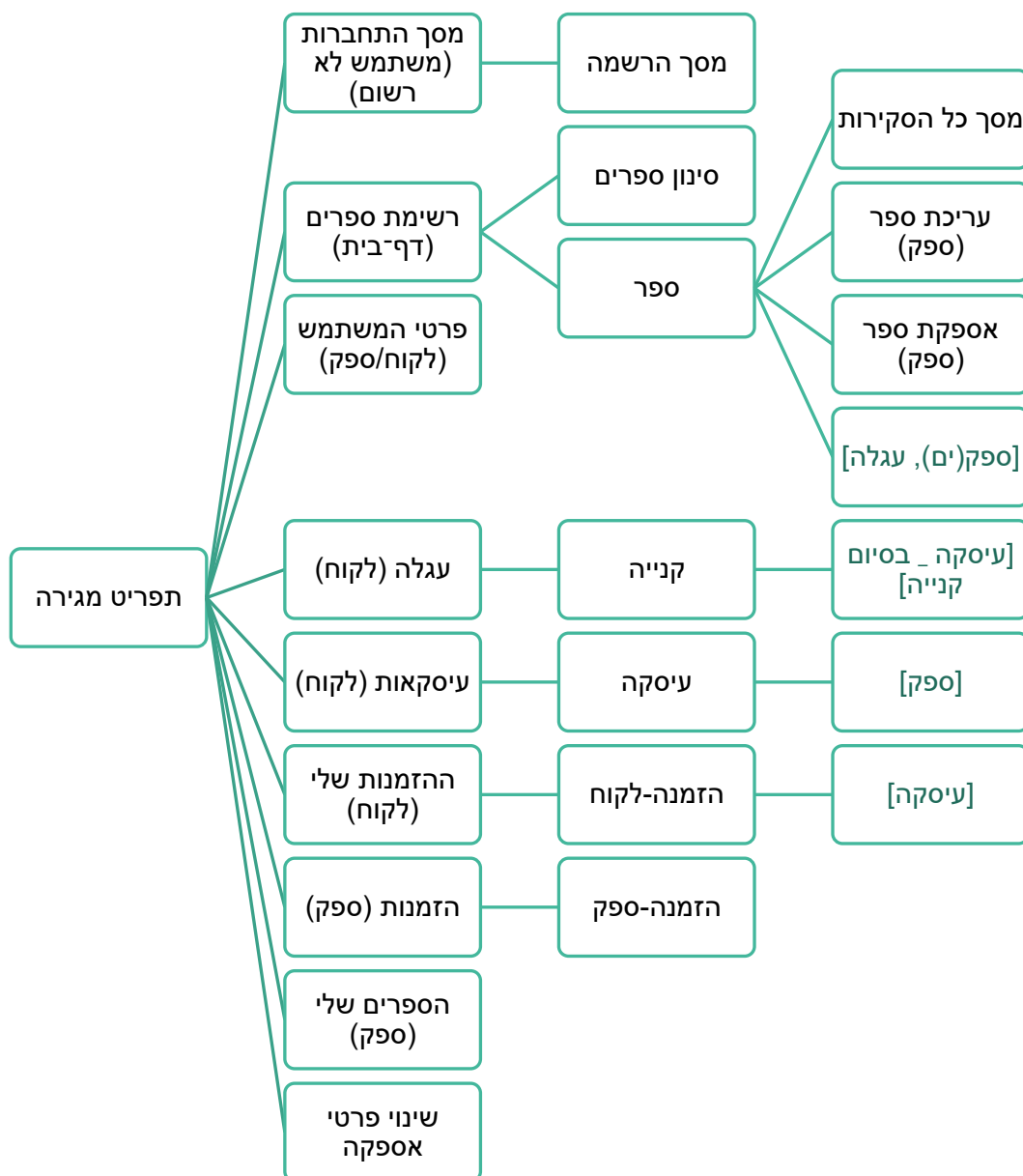
יישויות ודיאגרמת UML



בבסיסי הנתונים יישויות מקוננות מוצגים בטבלה של היישות החיצונית בתבנית: 'שםחיצוני_שםפנימי'.
לדוגמה: שם משתמש של יוזר שמור בטבלה של User בשדה בשם credentials_username, והסיסמה
בשדה בשם credentials_password.

תיאור מסכים

היררכית המסכים מתוארת באיור. ריבועים עם סוגריים מרובעות [] מציינים קישורים למסכים אחרים שאינם בהיררכיה מתחת.



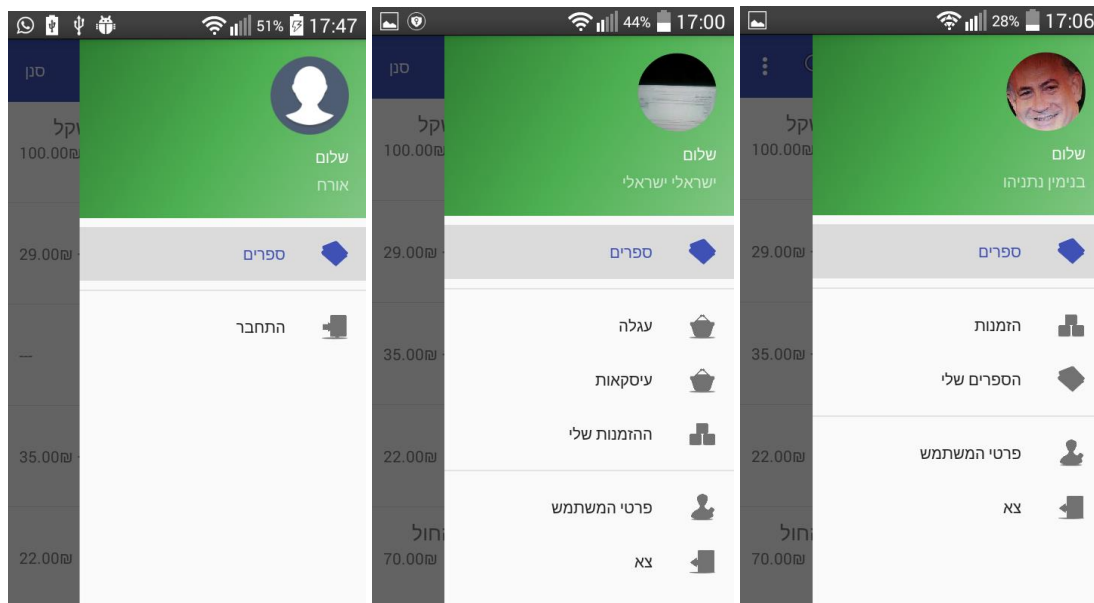
בנוסף ישנם דיאלוגים רבים, שאינם מתוארים בתיעוד זה.

הערה כללית: פרס ונתניהו רשומים כספקי ספרים.

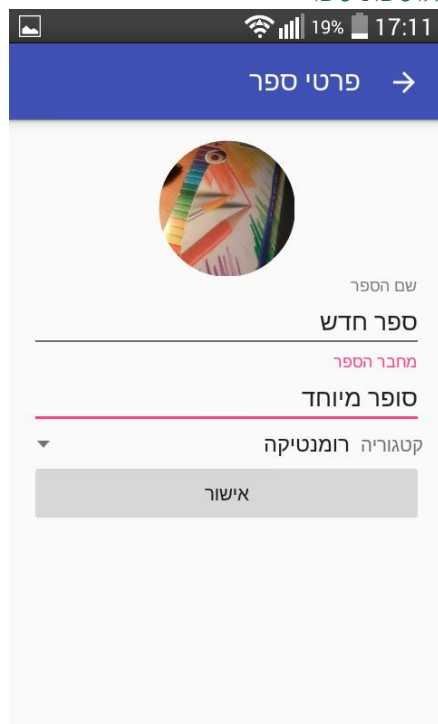
צילומי מסכים

תפריט מגירה

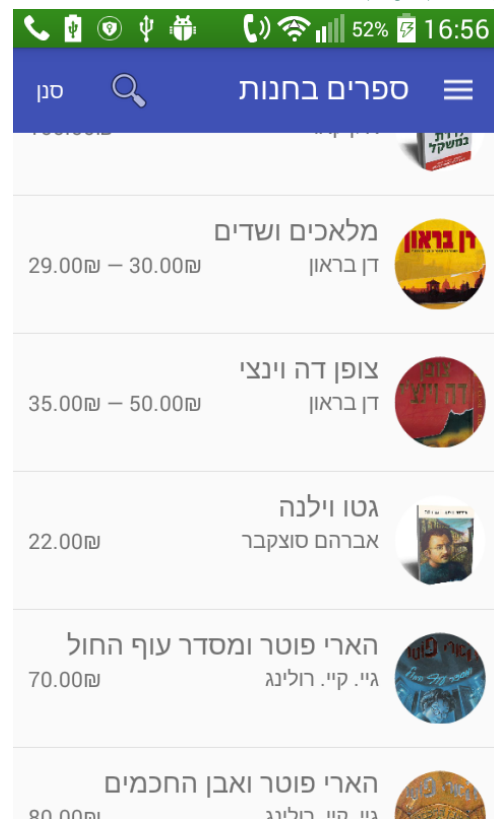
שונה בין משתמש-לא-רשום לקוח וספק (בהתאמה משמאל לימין):



הוספת ספר



רשימת ספרים



מסך התחברות

ברוכים הבאים

הכנס את שם המשתמש והסיסמה שלך כדי להתחבר

שם משתמש

סיסמה

☒ זכור אותי

[חשבון חדש](#)

התחבר

מסך הרשמה

הרשמה

שם משתמש

israel

סיסמה

.....

Customer

שם פרטי

ישראלי

שם משפחה

ישראלי

דוא"ל

כתובת

סינון ספרים

סנן ספרים

שם הספר

הארי פוטר

שם המחבר

קטגוריה

כללי, פעולה, מדע, סאטירה

ממחיר

0

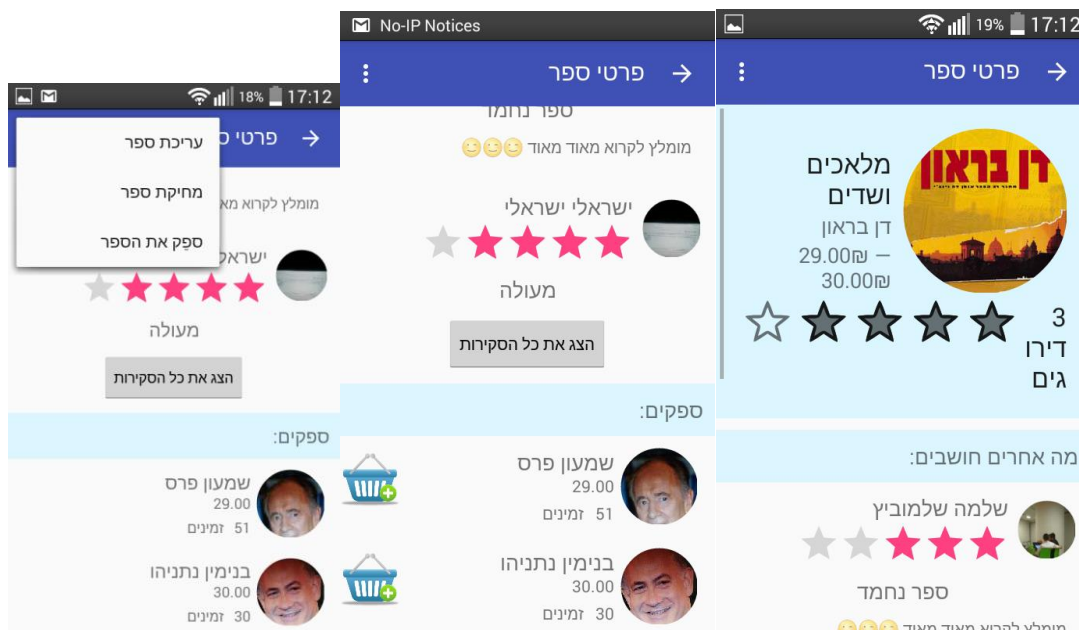
עד מחיר

1000

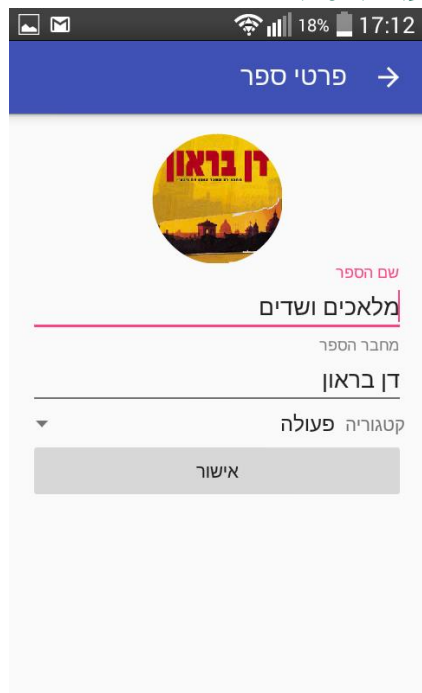
סנן ביטול

ספר

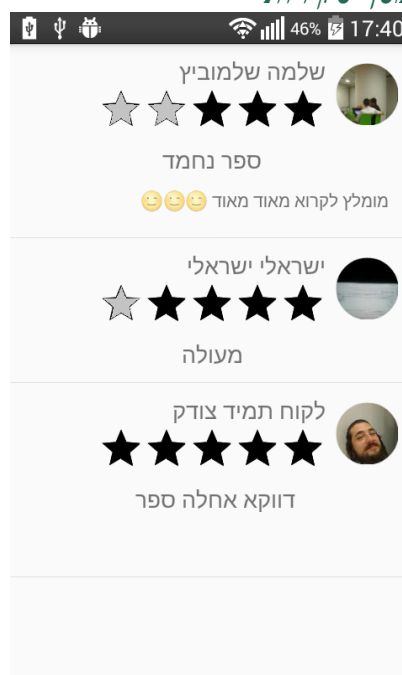
מסך נגלל. האחרון זה תפריט של הספק. (ציורי העגלות רק אצל לקוח)

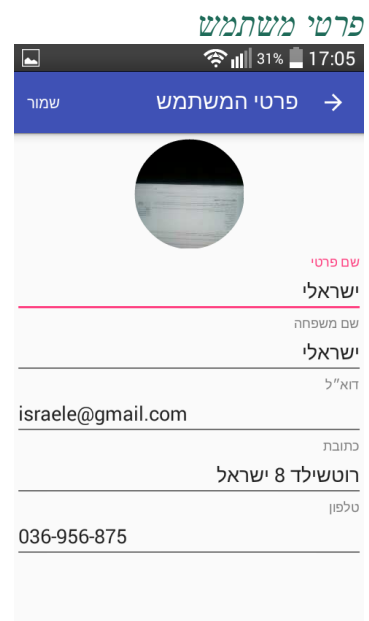
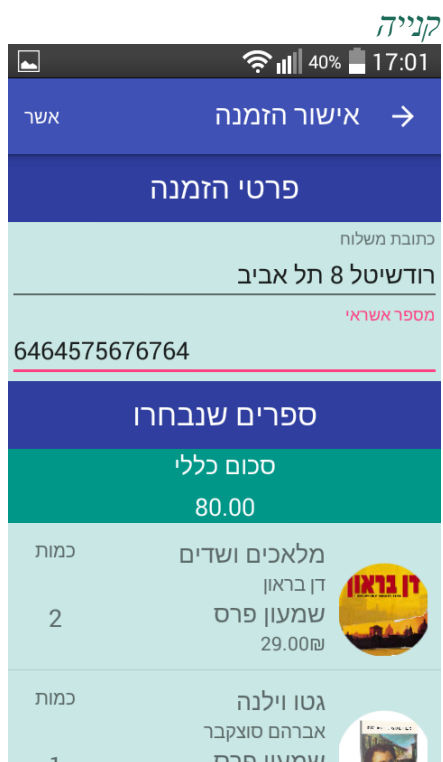
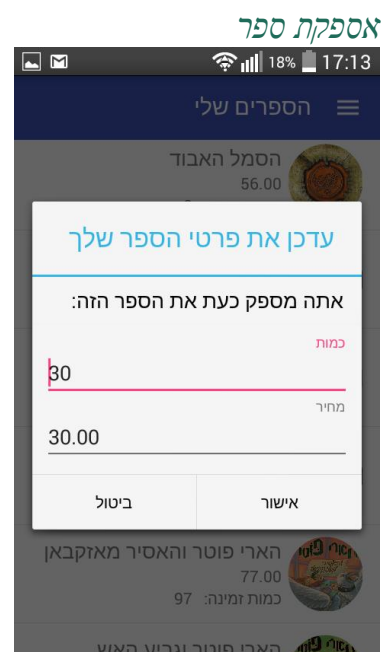
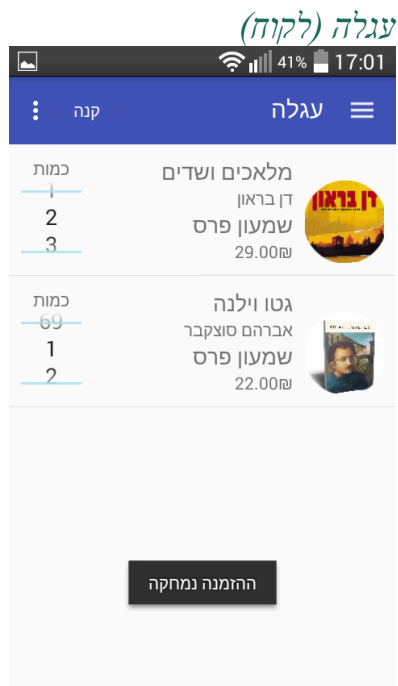


עריכת ספר



מסך סקירות





ההזמנות שלי (לקוח)

ההזמנות שלי	
<p>הארי פוטר ומסדר עוף החול גיי. קיי. רולינג בנימין נתניהו שם 70.00 17:02:41 30 ביוני 2016 1 ספרים</p>	
<p>התופת דן בראון בנימין נתניהו שם 53.00 17:02:41 30 ביוני 2016 1 ספרים</p>	
<p>מלאכים ושדים דן בראון שמעון פרס שם 29.00 17:01:44 30 ביוני 2016 2 ספרים</p>	
<p>גטו וילנה אברהם סוצקבר שם 22.00 17:01:44 30 ביוני 2016 1 ספרים</p>	

הזמנה-לקוח

התופת

דן בראון

בנימין נתניהו

חיי

שם 53.00

1 123

שם 53.00

הזמנה חדשה

פרטי עסקה

בטל הזמנה

עסקאות (לקוח)

עסקאות	
מ	עד
30/06/2016	30/06/2015
נתניהו	123.00
17:02:41 30 ביוני 2016	
פרס	80.00
17:01:44 30 ביוני 2016	

עסקה

פרטי עסקה

תאריך
17:01:44 30 ביוני 2016
כתובת משלוח
רודשיטל 8 תל אביב
מחיר כולל
80.00

הזמנות בעסקה זו

גטו וילנה

אברהם סוצקבר

שמעון פרס

שם 22.00

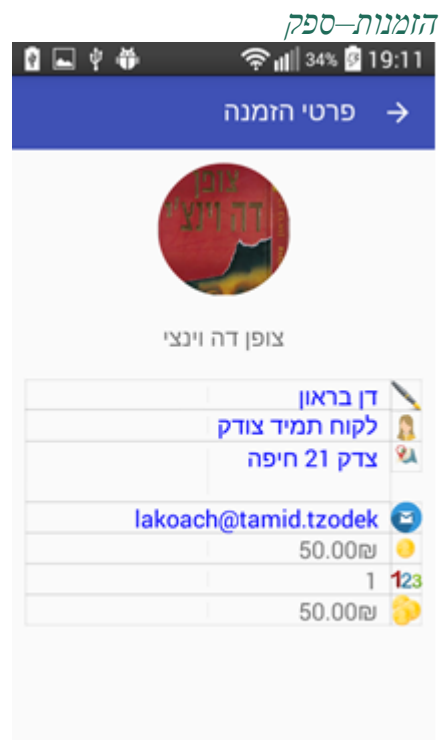
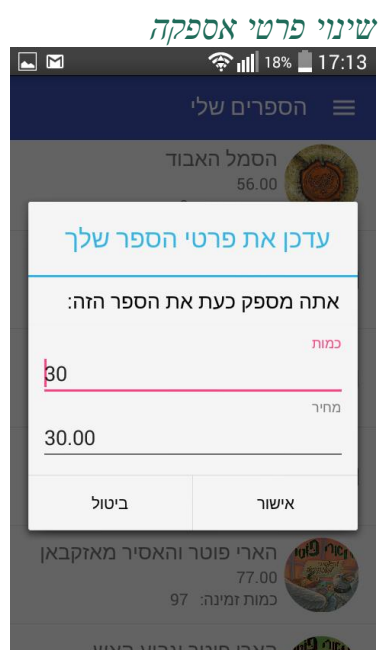
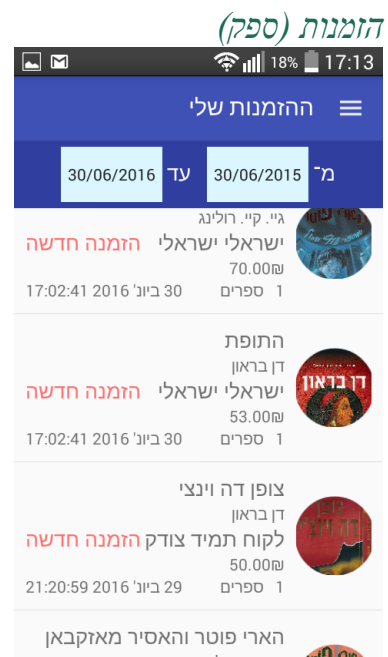
1 123

שם 22.00

ההזמנה אושרה והיא תשלח בקרוב

מלאכים ושדים

דן בראון



קוד יצירתי החורג מה-tutorial

יש הרבה קודים יצירתיים ננסה למנות את חלקם:

אפשרות התחברות והרשמה באפליקציה

- `com.hgyw.bookshare.logicAccess.AccessManager`

בחירת תמונה למשתמשים ולספרים

- דחיסת התמונה אחרי קבלתה מהמשתמש באמצעות `Intent`. מחלקות:
 - `com.hgyw.bookshare.app_activities.BookEditActivity`
 - `com.hgyw.bookshare.app_activities.UserAbstractActivity`
- קידוד Base64 באפליקציה ובאתר
- חיתוך תמונה לעיגול

טעינה אסינכרונית של רשימות (רשימת ספרים, רשימת הזמנות וכו') באמצעות אדפטר משוכלל

- `com.hgyw.bookshare.app_drivers.adapters.GoodAsyncListAdapter`
- כולל footer view לטעינה יעילה של list items (בהגעה לסוף הרשימה שנטענה כבר נטענים עוד מספר פריטים)

Cancelable loading

- `com.hgyw.bookshare.app_drivers.extensions.CancelableLoadingDialogAsyncTask`
- טעינה עם חיווי המאפשר ביטול הטעינה וחזרה למסך הקודם.

Book review

- `com.hgyw.bookshare.entities.BookReview`
- ישות המאפשרת הוספת סקירה של משתמש לספר והצגתו למשתמשים אחרים.

Book query

- `com.hgyw.bookshare.entities.BookQuery`
- מתן אפשרות לסינון מתקדם לפי שם הספר, שם מחבר, סוגה וטווח מחירים.

ג'נריזציה של שכבת הגישה לנתונים

- `com.hgyw.bookshare.dataAccess.DataAccess`
- הגישה לישויות בשכבת הנתונים מתאפשרת על ידי מתודות ג'נריות המקבלות אובייקט מסוג `Entity`.

רפלקטציה של הישויות לשם התאמתן לטבלת ה-SQL

- מחלקות ב-`com/hgyw/bookshare/entities/reflection`
- נעשה שימוש ב-Reflection המאפשר גישה נוחה (כתיבה וקריאה) בזמן ריצה לנתוני הישויות.
- מאפשר המרה של נתוני טקסט מפורמט json לנתונים מסוגים שונים על ידי `converter` דינמי.

Swipe Refresh

- במסך הראשי של הספרים ניתן לעדכן את רשימת הספרים על ידי משיכה מטה.
- `com.hgyw.bookshare.app_drivers.extensions.SwipeRefreshListFragment`
- המחלקה נלקחה מפרוייקט קוד פתוח, וביצענו לה התאמות למסך שלנו.

משוב על הקורס

קורס נחמד. מלבד מה שהוספנו ידע, למדנו כמה ידע חסר לנו...

אולי היה כדאי במקום להתפרש על כל כך הרבה נושאים בידע יחסית שטחי (android, sql, json, php,)
(html) להעמיק יותר בנושא אחד.

למשל, ללמד יותר על מימוש ORM בJava או באנדרואיד (יש ספריות נפלאות עבור אנדרואיד כמו
Ormlite, שתומך בORM עבור Sqlite בנוסף לתמיכה במסדי הנתונים הרגילים), ולהרחיב יותר על
מקביליות באנדרואיד (כל מיני דברים שקשורים לAsyncTask שלא ברורים לי כמו executor, loop, message).

בכל מקרה היה מאוד מעניין. השיעורים הועברו בצורה מעניינת ומעמיקה.

.)